

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 198 05 174 C 1

⑳ Aktenzeichen: 198 05 174.3-16
㉔ Anmeldetag: 10. 2. 98
㉕ Offenlegungstag: -
㉖ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 6. 99

IDS Doc. Ref. **FPI**
for Appl. No. 10/572,413

①
B 60 N 2/44
H 05 B 3/10

DE 198 05 174 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Faust, Eberhard, Dipl.-Ing., 70597 Stuttgart, DE;
Pfahler, Karl, Dr.-Ing., 70180 Stuttgart, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 1 96 28 698 C1
DE 44 33 814 A1

⑤4 Fahrzeugsitz

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einem in einem Sitzteil und/oder Rückenlehne integrierten Polster, das eine luftdurchflutbare Ventilationsschicht und einen die Polsteroberfläche überspannenden, luftdurchlässigen Polsterbezug aufweist, mit mindestens einem unterhalb des Polsters angeordneten Ventilator zum Einblasen von Luft in die Ventilationsschicht und mit einer im Polster integrierten elektrischen Sitzheizung. Zwecks Verbesserung der Sitzheizung im Hinblick auf eine Vereinfachung der Integration ins Polster weist die Sitzheizung flächig ausgebildete Heizelemente auf, die in der Ventilationsschicht so angeordnet sind, daß sie von der in die Ventilationsschicht eingeblasenen Luft um- und/oder durchströmt werden.

DE 198 05 174 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Solche belüfteten Fahrzeugsitze dienen der Verbesserung des Sitzklimakomforts sowohl beim Einsteigen in ein geparktes, durch längere Sonneneinstrahlung überhitztes Fahrzeug, als auch über längere Fahrzeiten hinweg.

Bei einem Fahrzeugsitz dieser Art (DE 196 28 698 C1) überzieht die aus einem grobmaschigen Abstandsgewirk bestehende luftdurchflutbare Polsterschicht, die sog. Ventilations- 5 schicht, ganzflächig eine Polsterauflage aus Gummihaar oder Schaumstoff, die auf einem Polsterträger, z. B. einem Federkern, aufliegt, und ist auf ihrer von der Polsterauflage abgekehrten Ober- oder Vorderseite von einer luftdurchlässigen Druckverteilungsschicht aus einem Abstandsgewirk, Vlies oder offenporigen Schaum überzogen. Die Druckver- 10 teilungsschicht ist von einem Polsterbezug überspannt, und zwischen Polsterbezug und Druckverteilungsschicht ist eine Bezugsfüllung eingearbeitet. Zur Belüftung der Ventilations- schicht ist eine Vielzahl von elektrisch angetriebenen Miniaturlüftern oder Miniaturventilatoren vorgesehen, die in in die Polsterauflage eingearbeiteten Luftkanälen einge- 15 setzt sind. Diese Luftkanäle sind über die Polsterfläche verteilt angeordnet. In einem begrenzten Bereich oberhalb der Luftkanalmündungen ist jeweils auf der von der Luftkanal- mündung abgekehrten Oberseite der Ventilationsschicht eine luftundurchlässige Zwischenlage, z. B. eine Folie, an- 20 geordnet, so daß hier die über den Luftkanal in die Ventilati- onsschicht eingeblasene Luft nicht sofort durch die Druck- verteilungsschicht und dem Polsterbezug austritt, sondern umgelenkt wird und die Ventilationsschicht durchströmt. Die Miniaturlüfter saugen aus dem unterhalb des Sitzteils befindlichen Bereich des Fahrgastraums Luft an und blasen 25 diese in die Ventilationsschicht. In der Ventilationsschicht kann sich die Luft in allen Richtungen ausbreiten und strömt bei unbesetztem Sitz durch die Druckverteilungsschicht und den Polsterbezug hindurch in den Luftraum oberhalb der Sitzoberfläche, wodurch eine rasche Abkühlung der z. B. durch Sonneneinstrahlung aufgeheizten Sitzfläche bewirkt 30 wird. Bei besetztem Sitz strömt die Luft in der Ventilati- onsschicht entlang und tritt an den offenen Enden der Ventilati- onsschicht wieder aus. Sie erzeugt dabei einen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsgradienten und führt die vom Sitzen- den angefeuchtete Luft ab.

Zur Sitzbeheizung in der kalten Jahreszeit ist eine elektri- sche Sitzheizung in das Polster von Sitzteil und/oder Rücken- lehne integriert. Die Sitzheizung weist einen über den Sitz- und/oder Lehnenspiegel des Polsters mäanderförmig verlaufenden Heizleiter auf, der in die Bezugsfüllung einge- 35 bettet ist. Die Bezugsfüllung besteht aus zwei Schnitt- schaumschichten oder aus einer Schnittschaum- und einer Wollvlieschicht, die nach Verlegen des Heizleiters durch Verkleben miteinander verbunden werden. In einer alternati- ven Ausbildung der Sitzheizung sind in den Luftkanälen auf 40 der Ausblasseite der Miniaturlüfter Heizwendel angeordnet, die nach dem Fönprinzip die von dem Miniaturlüfter in die Ventilationsschicht eingeblasene Luft erwärmen. Beiden Sitzheizungsvarianten haften insoweit Nachteile an, als daß einerseits durch das Verkleben der beiden Schichten der Be- zugsfüllung die für die Sitzbelüftung erforderliche Luft- durchlässigkeit der Bezugsfüllung teilweise verlorengeht, so daß sich die Effektivität der Sitzbelüftung wesentlich ver- schlechtern, und daß andererseits beim Fönprinzip eine 45 Überhitzung möglich ist, die bis zur Brandgefahr führen kann.

Bei einer ebenfalls bekannten Heizungsanlage für Kraft- fahrzeuge (DE 44 33 814 A1) setzt sich die dort ebenfalls

vorhandene elektrische Zusatzheizung aus einer Mehrzahl von sog. PTC-Elementen (Positive Temperature Coeffi- 5 cient) zusammen, die elektrisch aufgeheizt und von dem den Wärmetauscher verlassenden Luftstrom um- bzw. durch- strömt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem be- lüfteten Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art die elek- trische Sitzheizung unter Vermeidung der vorstehend ange- sprochenen Nachteile in Hinblick auf eine Vereinfachung 10 der Integration in das Sitzpolster zu verbessern.

Die Aufgabe ist bei einem Fahrzeugsitz der im Oberbe- griff des Patentanspruchs 1 definierten Gattung erfindungs- gemäß durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Patent- anspruchs 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz hat den Vorteil, daß die flächigen Heizelemente sehr einfach in das Polster ein- gefügt werden können, und zwar bereits bei der Herstellung der einzelnen Polsterteile oder in einem zweiten Arbeits- gang durch Einfügen in entsprechend vorgesehene Ausspa- rungen in der Ventilationsschicht. Ein Verklebungsprozeß in 20 einer Polsterschicht, der einerseits die erforderliche Festig- keit der Verklebung und andererseits eine gleichbleibend gute Luftdurchlässigkeit erzielen muß und daher schwer zu steuern ist, entfällt. Durch die Anordnung der Heizelemente in der Ventilationsschicht, liegen diese weiter von der Pol- steroberfläche entfernt, so daß sich anders als die Heizdrähte bekannter Sitzheizungen nicht an der Sitzoberfläche ab- zeichnen können und eine geringere Polsterhärte mit verbess- 25 ertem Sitzdruckkomfort erreicht wird. Außerdem wird die Gefahr der Sitzheizungsbeschädigung beim Vernähen wei- terer Polsterschichten oder durch Vandalismus erheblich re- duziert. Der Wegfall der Klebung der Belüftungsschicht ga- rantiert die durchgängige Luftdurchlässigkeit der Belüf- tungsschicht, wodurch sich ein besserer Belüftungswir- kungsgrad ergibt und die erforderliche Lüfterleistung redu- 30 ziert werden kann.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patent- ansprüchen angegeben.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfin- dung ist das mindestens eine Heizelement als PTC- (Posi- tive Temperature Coefficient) Element ausgebildet, dessen Widerstand sich mit steigender Temperatur erhöht, so daß 45 bei ausreichender Heizleistung im Bereich um 30 40°C die Temperatur in dem Heizelement eine für die Polstermateria- lien zuträgliche Maximaltemperatur nicht überschreitet. Da- mit ist jegliche Überhitzungs- und Brandgefahr vermieden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfin- dung ist an der von dem Polsterbezug abgekehrten Seite der Ventilationsschicht mindestens eine an dem mindestens ei- nen Ventilator angeschlossene Lufteinströmöffnung vorgese- hen und das Heizelement im Lufteinströmbereich der Luft- einströmöffnung angeordnet. Zusätzlich können weitere 50 Heizelemente in der Ventilationsschicht, vorzugsweise gleichmäßig verteilt, angeordnet werden.

Wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfin- dung die Lufteinströmöffnung am hinteren Ende des Pol- sters des Sitzteils und am unteren Ende des Polsters der Rückenlehne angeordnet wird, so liegt der Bereich der größ- ten Erwärmung des Polsters im Steiß- und Nierenbereich 60 des Sitzbenutzers, was den Klimakomfort wesentlich ver- bessert.

Für eine gute Sitzbelüftung und eine effektive Sitzbehei- zung ist es vorteilhaft, wenn eine Mehrzahl von Luftein- strittsöffnungen mit Querabstand voneinander in Sitzbreite 65 gesehen, nebeneinander angeordnet ist, die jeweils an einem Miniaturventilator angeschlossen sind.

Bei aufwendigen Polsterstrukturen für Komfortsitze, bei denen die Ventilationsschicht aus einem Abstandsgewirk besteht, das auf einer am Polsterträger sich abstützenden Polsterauflage aus Schaumstoff oder Gummihaar aufliegt, sind gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung zur Polsterbelüftung vorteilhaft in der Polsterauflage diese vollständig durchdringende Luftkanäle ausgebildet, in denen jeweils ein Miniaturlüfter eingesetzt ist. In diesem Fall ist jeweils ein Heizelement im Abstandsgewirk oberhalb der Luftkanalmündungen angeordnet oder alternativ in einem Abstützgitter integriert, das die Luftkanalmündung überdeckt und das Abstandsgewirk im Luftkanalbereich abstützt. Das Heizelement kann aber auch selbst das Abstützgitter bilden.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

Fig. 1 einen Längsschnitt eines Fahrzeugsitzes,

Fig. 2 bis 3 jeweils einen Längsschnitt eines Sitzteils eines Fahrzeugsitzes gemäß zweier weiterer Ausführungsbeispiele.

Der in Fig. 1 im Längsschnitt schematisch skizzierte Fahrzeugsitz weist in bekannter Weise ein am Fahrzeugboden verstellbar gehaltenes Sitzteil 11 und eine Rückenlehne 12 auf, die zur Neigungseinstellung über eine Schwenk- 25 asterung mit Sitzteil 11 verbunden ist. Sitzteil 11 und Rückenlehne 12 besitzen jeweils ein Polster 13, das auf einem Polsterträger 14 befestigt ist. Im Ausführungsbeispiel in Fig. 1 ist der Polsterträger 14 als ein Federkern aus Federdraht ausgebildet, der jeweils in einem Rahmen befestigt ist. Im Sitzteil 11 ist der Rahmen mit 15 angedeutet, während der Rahmen in der Rückenlehne 12 der Übersichtlichkeit halber weggelassen ist. Das für Sitzteil 11 und Rückenlehne 12 in gleicher Weise aufgebaute Polster 13 umfaßt eine luftdurchflutbare Ventilationsschicht 16 aus grobstrukturiertem Vliesmaterial, z. B. Gummihaar, oder aus einem Abstandsgewirk, die zugleich die Polsterauflage bildet, und eine luftundurchlässige Druckverteilungsschicht 17 aus Vlies oder Gummihaarmaterial hoher Dichte, die unmittelbar auf dem Polsterträger 14 aufliegt und die Ventilationsschicht 16 auf 40 deren Unterseite im Sitzteil 11 bzw. auf deren Rückseite in der Rückenlehne 12 vollständig überdeckt. Die von der Druckverteilungsschicht 17 abgekehrte Ober- oder Vorderseite des Polsters 13 ist mit einem luftdurchlässigen Polsterbezug 18 aus Textilstoff oder perforiertem Leder oder Kunststoff überzogen, und zwischen Ventilationsschicht 16 und Polsterbezug 18 ist eine Bezugsfüllung 19 aus Polsterwatte, Wollvlies oder einem offenporigen oder zumindest teilweise perforierten Schaumstoff oder aus einer Wattede- 45 schaum-Kombination eingearbeitet.

Zur Sitzbelüftung ist mindestens ein Lüfter oder Ventilator 20 vorgesehen, der außen an der Druckverteilungsschicht 17 befestigt ist und über eine in der Druckverteilungsschicht 17 ausgebildete Lufteinströmöffnung 21 Luft in die Ventilationsschicht 16 einbläst. Oberhalb der Lufteinströmöffnung ist zwischen Ventilationsschicht 16 und Bezugsfüllung 19 eine Sperrschicht 22 eingelegt, die nicht nur verhindert, daß die einströmende Luft sofort wieder durch die luftdurchlässige Bezugsfüllung 19 und den luftdurchlässigen Polsterbezug 18 austritt, sondern auch für eine allseitige Umlenkung der Ventilationsluft sorgt, so daß diese das Polster 13 in dessen Quer- und Längsrichtung durchströmt. Die Lufteinströmöffnung 21 beim Polster 13 für das Sitzteil 11 ist nahe dem der Rückenlehne 12 zugekehrten hinteren Ende des Polsters 13 angeordnet, während die Lufteinströmöffnung 21 im Polster 13 für die Rückenlehne 12 nahe dem unteren Ende des Polsters 13 angeordnet ist. Die vom Ventilator 20 aus dem Raum unterhalb des Fahrzeugsitzes ange- 65

saugte Luft tritt über die Lufteinströmöffnung 21 in die Ventilationsschicht 16 ein, durchströmt die Ventilationsschicht 16 und tritt bei unbesetztem Sitz im wesentlichen durch den Polsterbezug 18 verteilt an der Polsteroberfläche aus, wodurch eine z. B. durch Sonneneinstrahlung stark aufgeheizte Polsteroberfläche recht schnell auf komfortable Temperaturen heruntergekühlt wird. Bei besetztem Sitz tritt die die Ventilationsschicht 16 durchströmende Luft im wesentlichen an dem von der Lufteinströmöffnung 21 abgekehrten Ende des Polsters 13 aus. Da üblicherweise die Rückenlehne 12 auf ihrer vom Polsterbezug 18 abgekehrten Rückseite mit einer Lehnverkleidung 24 abgedeckt ist, wobei zwischen dem Polsterträger 14 und der rückwärtigen Lehnverkleidung 24 ein Hohlraum 25 verbleibt, ist an der Unterseite des Hohlraums 25 in der Lehnverkleidung 24 eine Lufteintrittsöffnung 23 vorgesehen, durch die hindurch vom Ventilator 20 angesaugte Luft zunächst in den Hohlraum 25 gefördert wird, um dann von dem Ventilator 20 über die Lufteintrittsöffnung 23 in der Druckverteilungsschicht 17 am unteren Ende des Polsters 13 in die Ventilationsschicht 16 20 eingeblasen zu werden.

Zur Sitzbeheizung ist eine elektrische Sitzheizung vorgesehen, die eine Mehrzahl von flächig ausgebildeten Heizelementen aufweist, die in der Ventilationsschicht 16 so angeordnet sind, daß sie von der in der Ventilationsschicht 16 eingeblasenen Luft um- oder durchströmt wird. Die Heizelemente 26 werden bevorzugt als sog. PTC-Elemente ausgebildet, deren elektrischer Widerstand mit steigender Temperatur progressiv zunimmt. Bei entsprechender Auslegung der PTC-Elemente ist sichergestellt, daß bei ausreichender Heizleistung im Bereich um 30–40°C eine für Polstermaterialien zuträglichke Maximaltemperatur nicht überschritten wird und somit jegliche Überhitzung und Brandgefahr zuverlässig ausgeschlossen ist. Solche PTC-Elemente weisen beispielsweise ein Waben- oder Hohlkastenprofil auf, so daß sie gut von der die Ventilationsschicht 16 durchflutenden Luft um- bzw. durchströmt werden können und hierbei ihre Wärme an die Ventilationsluft abgeben. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist ein flächiges Heizelement 26 unmittelbar oberhalb der Lufteinströmöffnung 21 in der Ventilationsschicht 16 angeordnet, während weitere Heizelemente 26 im Längsabstand voneinander in Luftströmungsrichtung in der Ventilationsschicht 16 nacheinander angeordnet sind. Sind in Querrichtung des Sitzes mehrere Lufteinströmöffnungen 21 vorgesehen, die mit Ventilationsluft beaufschlagt werden, so werden auch weitere Heizelemente 26 im Querabstand voneinander in Sitzbreite gesehen nebeneinander angeordnet. Für eine vereinfachte Sitzheizung ist es ausreichend, nur jeweils der Lufteintrittsöffnung 23 oder den Lufteintrittsöffnungen 23 ein Heizelement 26 unmittelbar zuzuordnen. 50

In Fig. 2 ist ein Sitzteil eines Fahrzeugsitzes gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel dargestellt, dessen Polster 13 als hochwertiges Komfortpolster ausgebildet ist. Die luftdurchflutbare Ventilationsschicht 16 bildet nicht selbst die Polsterauflage sondern liegt auf einer Polsterauflage 30 aus Gummihaar oder Schaumstoff auf, die auf dem Polsterträger 14 aufgenommen ist. Der Polsterträger 14 ist wiederum als Federkern aus Federdraht ausgebildet und im Rahmen 15 des Sitzteils 11 aufgespannt. Zwischen Ventilationsschicht 16 und Polsterauflage 30 ist noch eine luftundurchlässige dünne Schaumstoff- oder Vliesschicht 31 eingelegt. Auf ihrer von der Polsterauflage 30 abgekehrte Oberseite ist die aus einem grobmaschigen Abstandsgewirk bestehende Ventilationsschicht 16 von einer luftdurchlässigen Druckverteilungsschicht 32 überzogen, die aus einem Abstandsgewirk, einem Vlies oder einem offenporigen Schaum bestehen kann. Die Polsteroberfläche ist wiederum von dem luft- 65

durchlässigen Polsterbezug **18** überzogen und zwischen Polsterbezug **18** und Druckverteilungsschicht **32** die Bezugsfüllung **19** angeordnet. Das Polster **13** ist durch eine quer zur Sitztiefe verlaufende Abheftung **33** in eine vorderen Polsterzone **131** und eine an der Rückenlehne angrenzende, hintere Polsterzone **132** unterteilt.

Zur Sitzbelüftung ist in jeder Polsterzone **131**, **132** mindestens ein Luftkanal **34** angeordnet, der die Polsterauflage **30** vollständig durchdringt. Im Bereich der Luftkanalmündung **34** ist die luftundurchlässige Schaumstoff- oder Vliesschicht **31** ausgespart und gibt hier die Lufteinströmöffnung **21** in die Ventilationsschicht **16** frei. Jeder Luftkanal **34** mündet frei an der Unterseite der Polsterauflage **30**, und am unteren Ende des Luftkanals **34** ist jeweils ein Miniaturventilator **20** eingesetzt, der Luft aus dem Raum unterhalb des Sitzteils ansaugt und in den Luftkanal **34** einbläst. Für eine gleichmäßigere Belüftung des Polsters **13** sind mehrere im Querabstand voneinander in Sitzbreite gesehen nebeneinander angeordnete Luftkanäle **34** in jeder Polsterzone **131**, **132** vorgesehen und jeder Luftkanal **34** mit einem Miniaturventilator **20** ausgestattet.

Bei diesem Polster **13** ist zur Sitzbeheizung jeweils ein Heizelement **26** in der Ventilationsschicht **16** oberhalb der Mündung des Luftkanals **34** in der die Lufteinströmöffnung **21** der Ventilationsschicht **16** bildende Aussparung der Schaumstoff- oder Vliesschicht **31** angeordnet. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 sind zwei Alternativen der Anordnung des Heizelements **26** dargestellt. In der vorderen Polsterzone **131** ist das Heizelement **26** mittig in der Ventilationsschicht **16** mit etwas größerem Abstand von der Unterseite der Ventilationsschicht **16** angeordnet, so daß die Ventilationsluft das Heizelement **26** sowohl durchströmen als auch umströmen kann. In der hinteren Polsterzone **132** ist dagegen das Heizelement in der Grenzschicht der Ventilationsschicht **16** hin zur Druckverteilungsschicht **32** unmittelbar an der Sperrschicht **32** angeordnet, so daß die Ventilationsluft auf der Unterseite des Heizelements **26** entlangstreicht. Die in der Ventilationsschicht **16** sich ausbreitende erwärmte Ventilationsluft tritt an den nicht von dem Sitzbenutzer belegten Oberflächenbereichen des Polsters **13** und an dessen Enden aus, wobei die Ventilationsschicht **16**, die Druckverteilungsschicht **32**, die Bezugsfüllung **19** und der Polsterbezug **18** erwärmt werden. Der übrige Teil der aufgewärmten Ventilationsluft tritt in den Bereichen der fehlenden Schaumstoff- oder Vliesschicht **31** über die luftdurchlässige Polsterauflage **30** aus und erwärmt bei ihrem Durchströmen der Ventilationsschicht **16** auch die Druckverteilungsschicht **32** und über diese die Bezugsfüllung **19** und den Polsterbezug **18**.

Das in Fig. 3 im Längsschnitt dargestellte Polster für ein Sitzteil **11** eines Fahrzeugsitzes ist identisch strukturiert wie das zu Fig. 2 beschriebene Polster **13** und lediglich hinsichtlich der Anordnung der Heizelemente **26** der elektrischen Sitzheizung modifiziert. Mit Fig. 2 übereinstimmende Bauelemente im Sitzteil **11** der Fig. 3 sind daher mit gleichen Bezugszeichen versehen. Hier ist in die Lufteinströmöffnung **21**, die in der Schaumstoff- oder Vliesschicht **31** an der Mündung eines jeden Luftkanals **34** ausgebildet ist, ein Abstützgitter **35** eingesetzt, auf dem die Ventilationsschicht **16** im Bereich der Luftkanalmündung aufliegt. Das jeder Lufteinströmöffnung **21** zugeordnete Heizelement **26** der elektrischen Sitzheizung ist in dem Abstützgitter **35** integriert oder bildet selbst das Abstützgitter **35**. Oberhalb des Abstützgitters **35** ist wiederum an der Grenzzone der Ventilationsschicht **16** zur Druckverteilungsschicht **32** hin eine Sperrschicht **22** angeordnet, die ein direktes Ausblasen der erwärmten Ventilationsluft durch die Druckverteilungsschicht **32**, die Bezugsfüllung **19** und den Polsterbezug **18**

hindurch verhindert, und für eine allseitige Durchströmung der Ventilationsschicht **16** in Längs- und Querrichtung sorgt.

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einem mit einem Sitzteil und/oder einer Rückenlehne integrierten Polster, das eine luftdurchflutbare Ventilationsschicht und einen die dem Sitzenden zugekehrte Polsteroberseite überspannenden, luftdurchlässigen Polsterbezug aufweist, mit mindestens einem elektrisch angetriebenen Ventilator zum Einblasen von Luft in die Ventilationsschicht und mit einer im Polster integrierten elektrischen Sitzheizung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sitzheizung mindestens ein flächig ausgebildetes Heizelement (**26**) aufweist, das in der Ventilationsschicht (**16**) so angeordnet ist, daß es von der in die Ventilationsschicht (**16**) eingeblasenen Luft um- oder durchströmt wird.
2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Heizelement aus einem Widerstandsmaterial mit positivem Temperatur-Koeffizienten besteht, vorzugsweise als PTC-Element ausgebildet ist.
3. Sitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der von dem Polsterbezug (**18**) abgekehrten Seite der Ventilationsschicht (**16**) mindestens eine an einem Ventilator (**20**) angeschlossene Lufteinströmöffnung (**21**) vorgesehen ist und daß das mindestens eine Heizelement (**26**) im Lufteinströmbereich der Lufteinströmöffnung (**21**) liegt.
4. Sitz nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von Heizelementen (**26**) in der Ventilationsschicht (**16**), vorzugsweise gleichmäßig verteilt, angeordnet ist.
5. Sitz nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Lufteinströmöffnung (**21**) auf der von dieser abgekehrten Oberseite der Ventilationsschicht (**16**) eine luftundurchlässige Sperrschicht (**22**), z. B. eine Folie, angeordnet ist.
6. Sitz nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilationsschicht (**16**) eine luftdurchlässige, vorzugsweise aus Gummihaar bestehende Polsterauflage ist, die nur unter Zwischenlage einer luftundurchlässigen, vorzugsweise aus verdichtetem Gummihaar bestehenden Druckverteilungsschicht (**17**) auf einem Polsterträger (**14**) aufliegt, daß die mindestens eine Lufteinströmöffnung (**21**) in der Druckverteilungsschicht (**17**) ausgebildet ist und daß der mindestens eine Ventilator (**20**) mit zur Lufteinströmöffnung (**21**) kongruenter Luftausblasöffnung an der von der Ventilationsschicht (**16**) abgekehrten Seite der Druckverteilungsschicht (**17**) befestigt ist.
7. Sitz nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilationsschicht (**16**) aus einem Abstandsgewirk besteht und auf einer an einem Polsterträger (**14**) sich abstützenden Polsterauflage (**30**) aus Schaumstoff oder Gummihaar aufliegt und daß in der Polsterauflage (**30**) mindestens ein diese vollständig durchdringender, in der Lufteinströmöffnung (**21**) zur Ventilationsschicht (**16**) mündender Luftkanal (**34**) ausgebildet ist, in der der mindestens eine Ventilator (**20**) eingesetzt ist.
8. Sitz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Polster (**13**) des Sitzkissens (**11**) durch eine quer zur Sitztiefe verlaufende Abheftung (**33**) in eine der Rückenlehne (**12**) naheliegende hintere Polsterzone (**132**) und eine vordere Polsterzone (**131**) unterteilt ist

und daß in jeder Polsterzone (131, 132) ein Luftkanal (34) mit integriertem Ventilator (20), vorzugsweise etwa mittig, angeordnet ist.

9. Sitz nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Luftkanäle (34) mit integriertem Ventilator (20) im Querabstand voneinander in Sitzbreite geschehen nebeneinander angeordnet sind. 5

10. Sitz nach einem der Ansprüche 7-9, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement (26) mit Abstand von der Lufteinströmöffnung (21) angeordnet ist. 10

11. Sitz nach einem der Ansprüche 7-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilationsschicht (16) im Bereich ihrer mindestens einen Lufteinströmöffnung (21) auf einem an der Luftkanalmündung ausgebildeten Abstützgitter (35) aufliegt und 15

daß das mindestens eine Heizelement (26) in dem Abstützgitter (35) integriert ist oder dieses selbst bildet.

12. Sitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Ventilationsschicht (16) und der Polsterauflage (18) eine luftundurchlässige dünne Schaumstoff- oder Vliesschicht (31) angeordnet ist, die in den Endbereichen der Ventilationsschicht (16) ausgespart ist, und daß das Abstützgitter (35) in einer die Lufteinströmöffnung (21) für die Ventilationsschicht (16) bildenden Aussparung in der Schaumstoff- und Vliesschicht (31) eingelegt ist. 25

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

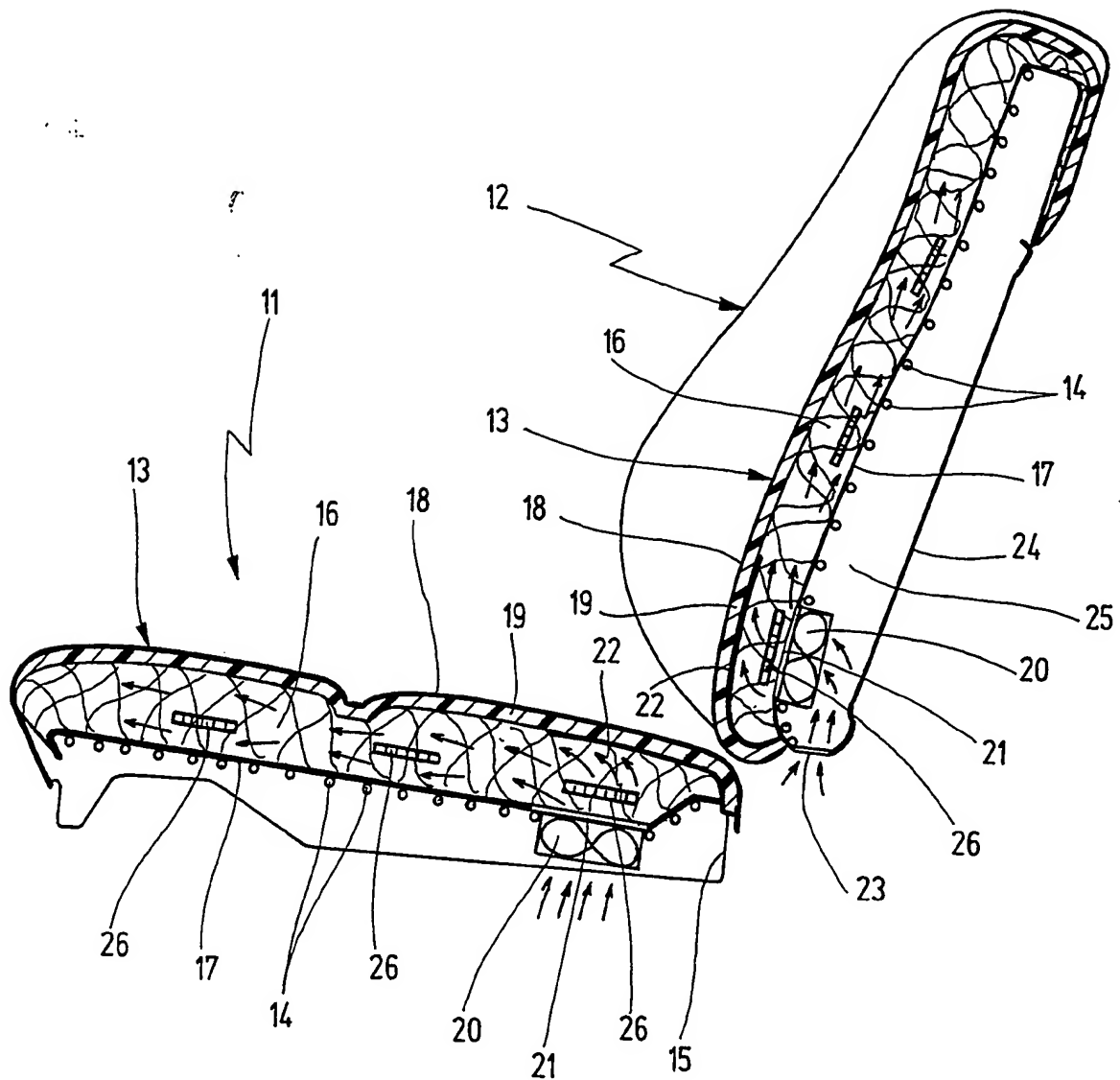


Fig. 1

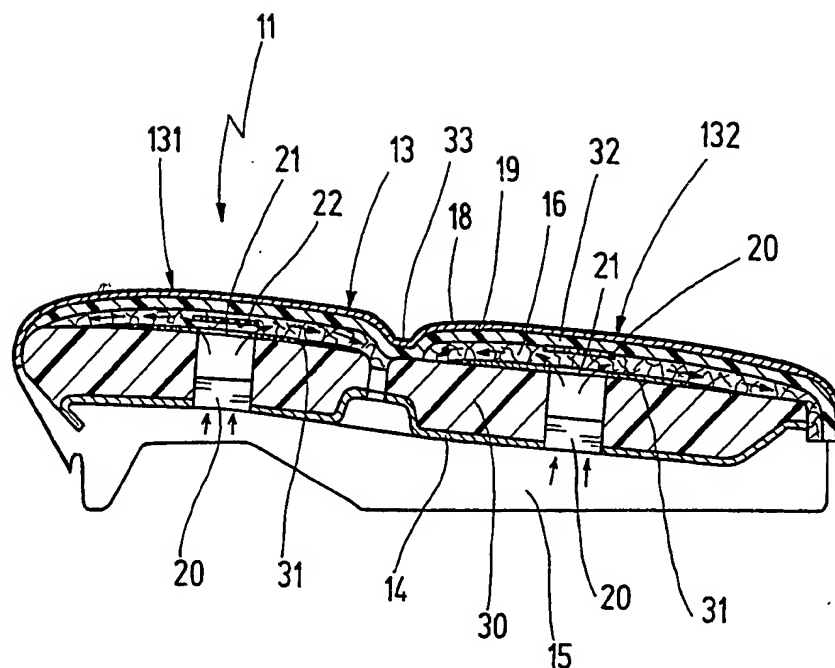


Fig. 2

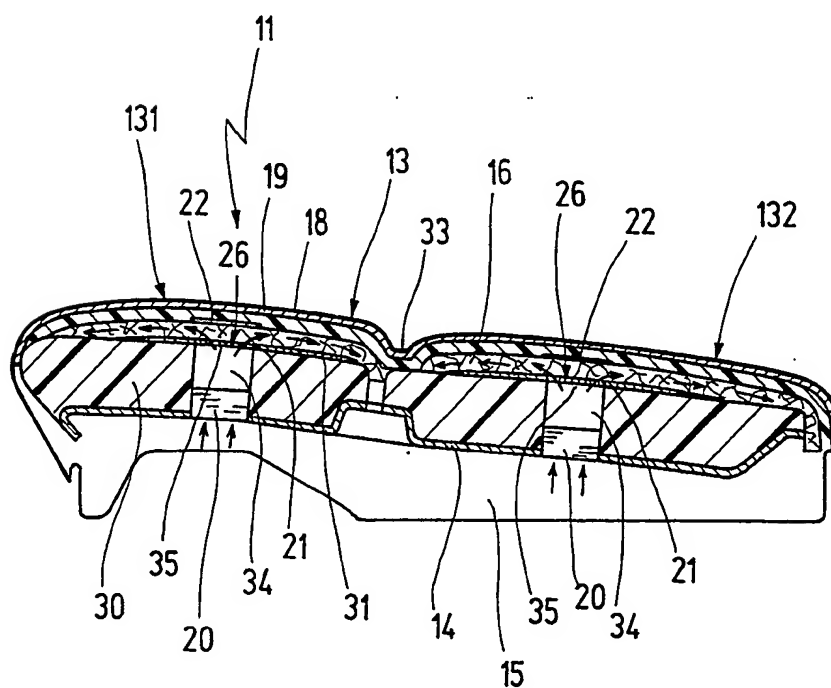


Fig. 3